

[First Hit](#) [Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)**End of Result Set**☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L7: Entry 1 of 1

File: JPAB

May 31, 1996

PUB-NO: JP408137970A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08137970 A
TITLE: MEDICINE STOCK MANAGEMENT SYSTEM DEVICE

PUBN-DATE: May 31, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MINATO, AKITO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

RICOH CO LTD

APPL-NO: JP06277336

APPL-DATE: November 11, 1994

INT-CL (IPC): [G06 F 19/00](#); [B41 F 33/00](#); [B41 F 33/16](#); [G06 F 17/60](#)

ABSTRACT:

PURPOSE: To inexpensively attain efficient management also for articles such as dangerous substances requiring rigid management in addition to simple inventory management by updating data at real time by a magnetic card or an optical card owned by each user in the case of managing the total quantity of order and inventory at the time of warehousing and shipping.

CONSTITUTION: Warehousing and shipping management for purchased medicines is executed by a computer. When a magnetic card or an optical card is inputted to an input device 1, stored management data are read out and inventory management information stored in a main storage device 4 or an external storage device 3 can be retrieved/checked through a central processing unit (CPU) 2. The retrieved inventory management information can be printed out by a printer or the like to be an output device and also transmitted through a facsimile. The CPU is respectively connected to the input device 1 and the output device 5 respectively through networks such as an 'Ethernet' or a token ring.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

[Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-137970

(43) 公開日 平成8年(1996)5月31日

(51) Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 F 19/00

B 4 1 F 33/00

33/16

S

G 0 6 F 15/ 24

15/ 21

3 6 0

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-277336

(22) 出願日 平成6年(1994)11月11日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 渡 明人

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

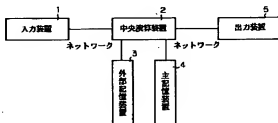
(74) 代理人 弁理士 高野 明近

(54) 【発明の名称】 薬品在庫管理システム装置

(57) 【要約】

【目的】 発注および在庫の総量を入庫時点での管理を各利用者が持っている磁気カードまたは光カードによってリアルタイムにデータを更新でき、単なる在庫管理だけではなく、危険物などの厳しい管理を必要とする物品についても効率よく管理を行うことを安価に実現できる。

【構成】 購入薬品の入庫及び出庫管理をコンピュータを用いて管理する。磁気カードあるいは光カードを入力装置1に入力すると、記憶されている管理データが読み取られ、中央演算装置2を介して、主記憶装置4あるいは外部記憶装置3に記憶されている在庫管理情報が検索、確認できる。検索できた在庫管理情報は、出力装置であるプリンタなどによりプリントアウトできるほか、ファクシミリを介して伝送も可能である。入力装置1と中央演算装置2、該中央演算装置2と出力装置5とはイーサネット又はトークンリングなどのネットワークを用いて接続されている。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 購入商品の種類と、購入商品の入庫及び出庫の日付と、取扱者氏名コードとを入力する入力装置と、該入力装置により入力されたデータを記憶する第1の記憶装置と、商品在庫管理システムを処理するプログラムを記憶する第2の記憶装置と、前記記憶装置からのデータと前記入力装置からのデータに基づいて処理する中央演算装置と、該中央演算装置の処理に基づいて出力する出力装置とを有するコンピュータシステムを具備し、購入商品の入庫管理および出庫管理を前記コンピ

ュータを用いて管理することを特徴とする商品在庫管理システム装置。

【請求項2】 管理される商品庫および商品棚の鍵を前記コンピュータを連動させて管理することを特徴とする請求項1記載の商品在庫管理システム装置。

【請求項3】 前記各装置間をイーサネットまたはトークリングなどのネットワークを用いて接続させたことを特徴とする請求項1記載の商品在庫管理システム装置。

【請求項4】 管理状況を前記ネットワーク上に接続されたいずれのクライアント装置からもモニターが可能であるサーバー/クライアント方式によってネットワークの運営を行うことを特徴とする請求項1記載の商品在庫管理システム装置。

【請求項5】 管理すべき商品データと、管理者データと、商品庫データと、月次データおよびアクセス状況データなどの管理データがサーバー上に記録されており、クライアント装置からのオーダーによって在庫確認およびデータ更新が可能であることを特徴とする請求項1記載の商品在庫管理システム装置。

【請求項6】 前記商品庫および商品棚の鍵として、磁気カードまたは光カードを用いたことを特徴とする請求項1記載の商品在庫管理システム装置。

【請求項7】 商品の発注業務を商品利用状況に応じて商品納入業者宛に前記出力装置を用いて自動発注することを特徴とする請求項1記載の商品在庫管理システム装置。

【請求項8】 あらかじめ商品の規定数量データをサーバー内に登録し、商品の利用頻度を計算し、あらたに商品発注時にアラームとして発注者に警告をあたえることを特徴とする請求項1記載の商品在庫管理システム装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、商品在庫管理システム装置に関し、より詳細には、各種商品を規定数量分だけをコンピュータを用いて在庫確認から発注および在庫搬入までを管理する商品在庫管理システム装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、在庫管理をコンピュータ上で行

2

在庫管理システム装置がF A Aの流れのひとつとして起きている。特に、商品などの危険物については、その取扱いは消防法により規制されている。一般的に危険物とは、引火性物質、爆発性物質、毒劇物あるいは放射放射性物質など危険性のある物質を総称している場合が多い。消防法上の危険物とは、消防法第2条第7項において酸化性固体、可燃性固体、自然発火性物質及び禁水性物質、引火性液体、自己反応性物質、酸化性液体であると規定されている。そして、指定数量以上の危険物の貯蔵、取り扱いについて、貯蔵所以外の場所ではこれを貯蔵し、又は装置所、貯蔵所及び取扱所以外の場所で行うことは禁止されている。

【0003】従来の在庫管理システム装置について記載した公知文献としては、例えば、特開平4-278356号公報がある。この公報のものは、複数の印刷機に端末機を接続させ、ホストコンピュータと通信回線を介して接続することにより、人手を要することなしに正確な在庫管理及び工程管理を行うことを可能にするために、複数の印刷機にそれぞれ付随する端末機は、ローカルエリアネットワーク (LAN) を介してホストコンピュータに接続する。端末機に印刷機数を入力すると、ホストコンピュータは印刷予定種及び印刷予定枚数を送信して端末機に入力する。印刷機から印刷開始信号を受けること、端末機は開始時刻を記憶すると共に、印刷実績数、稼働時間、停止時間、段取り時間を管理する。印刷終了後、端末機は良品数及び仕掛り数を演算する。ホストコンピュータは、端末機からのデータ、予め入力したデータに基づき稼働率などを演算すると共に、作業、生産完了予定時刻を予測し、端末機からのデータと共に表示しているものである。すなわち、複数の印刷機に端末機を接続させ、ホストコンピュータと通信回線を介して接続し、在庫管理および工程管理を行うものでホスト系の管理に関するものである。

【0004】また、特開平5-28172号公報のものは、発注点管理方式において、過剰在庫や品切れ等の発生がなく、しかも、在庫量を極小化する発注点在庫量と補充点在庫量の設定が可能な適正在庫量算出装置を提供するために、品目別販売計画データ及び年間生産回数データを入力とし、初期設定として全品目に生産回数1回を割り当て、次に各品目毎に生産割り当て回数を1回増加し、その1回増加した品目のランニング在庫数の変化に基づき、最も在庫削減効果の高い品目に生産回数2回を割り当てるといった操作を年間生産回数データで示される回数となるまで繰り返し行うことによって、各品目の年間生産回数を算出する年間生産回数算出部と、算出された各品目毎の年間生産回数に基づいて、各品目毎に生産発注時の在庫量を示す発注点在庫量と、在庫量の上限を示す補充点在庫量とを算出する在庫量算出部とを備えた構成とするものである。

【0005】また、特開平5-12304号公報のもの

は、発注、受注、生産、納品に至るまでの期間を短縮し、各部門の係員の労力を軽減することのできる統合生産管理システムを提供するために、顧客が発注支援装置に製品在庫に関する在庫情報を入力すると、この在庫情報に基づいて注文情報が自動作成され、生産者側の受注支援装置へオンライン送信される。受注支援装置は、これを受けて受注確認情報および納品予定を発注支援装置へ伝える。予定立案装置では、注文情報に基づいて生産予定が立案される。生産ライン管理装置は、この生産予定に基づいて生産ラインを管理する。各部門の情報は、ホストコンピュータによって一元管理されるものである。

【0006】さらに、特開平5-216905号公報のものは、問屋において、小売店からの発注期間や発注量を予測し、自己の在庫量と比較して在庫切れが発生する恐れのある場合には、その予測を基に事前に上位問屋に発注を行い、在庫切れを未然に防ぐために、問屋の保有する電算機と、オンライン接続されている小売店のパーソナルコンピュータ（パソコン）から、その小売店が保有する在庫の現在数量情報を問屋の電算機に送る。受領した問屋ではその現在数量情報を現在情報数量ファイルに蓄積しておき、蓄積した情報から小売店の発注時期や発注量を予測し、その発注に対して問屋で在庫切れが発生する恐れのある場合には、上位問屋に対して発注を行い、事前に必要な在庫を確保する。これにより、小売店からの発注に対する在庫切れの発生を極力減らすことができ、小売店の要求に迅速に対応できるものである。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】前述のように、従来の製品在庫管理システム装置においては、大型コンピュータをホストとしたホスト・端末方式の管理方法であった。このため、購入するシステム価格が極めて高く、また、中小規模のシステムについてのニーズがあり、在庫管理をコストを抑えて効率よく行うといったことが必要であった。また、不足在庫の管理が生産側で行なわれるので、受け側、例えば、発注側でどのような方法をとるべきかといった方式が考え出されなかった。また、硝酸や塩酸などの危険物を薬品庫に格納するためには、安全性の確保の点から消防法の適用をうけ、所定の数量しか格納できないことになっている。そのため、これらの製品の管理についてはよきものの細かい管理が必要とされている。

【0008】本発明は、このような実情に鑑みてなされたもので、発注および在庫の総量を入庫時点での管理を各利用者が持っている磁気カードまたは光カードによってリアルタイムにデータを更新していくため、単なる在庫管理だけではなく、危険物などの厳しい管理を必要とする物品についても効率よく管理を行うことを安価に実現するようにした製品在庫管理システム装置を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するために、（1）購入製品の種類と、購入製品の在庫及び出庫の日付と、取扱者氏名コードとを入力する入力装置と、該入力装置により入力されたデータを記憶する第1の記憶装置と、製品在庫管理システムを処理するプログラムを記憶する第2の記憶装置と、前記記憶装置からのデータと前記入力装置からのデータに基づいて処理する中央演算装置と、該中央演算装置の処理に基づいて出力する出力装置とを有するコンピュータシステムを具備し、購入製品の在庫管理および出庫管理を前記コンピュータを用いて管理すること、更には、（2）管理される製品庫および製品品の鍵を前記コンピュータを連動させて管理すること、更には、（3）前記各装置間をイーサネットまたはトークンリングなどのネットワークを用いて接続させたこと、更には、（4）管理状況を前記ネットワーク上に接続されたいずれのクライアント装置からでもモニターが可能であるサーバー/クライアント方式によってネットワークの運営を行うこと、更には、

（5）管理すべき製品データと、管理者データと、製品庫データと、月次データおよびアクセス状況データなどの管理データがサーバー上に記録されており、クライアント装置からのオーダーによって在庫確認およびデータ更新が可能であること、更には、（6）前記製品庫および製品品の鍵として、磁気カードまたは光カードを用いたこと、更には、（7）クライアントでの各種のメニュー操作およびデータ入力操作をすべてマウスを用いて行うこと、更には、（8）外部出力装置としてファクシミリ、複合複写機、複合プリンタまたはFAXモデムを接続したこと、更には、（9）製品の発注業務を製品利用状況に応じて製品納入業者別に前記出力装置を用いて自動発注すること、更には、（10）あらかじめ製品の規定数量データをサーバー内に記録し、製品の利用頻度を計算し、あらたに製品発注時にアラームとして発注者に警告をあたえることを特徴としたものである。

【0010】

【作用】前記構成を有する本発明の製品在庫管理システム装置は、搬入時に管理者が立ち合う時点で搬入倉庫で各人の磁気カードまたは光カードにより現時点管理を行えることができ、また、製品庫への納入限度総量が決まっているため、在庫不足をなくすることだけでなく、過剰発注を抑えることができる。

【0011】

【実施例】実施例について、図面を参照して以下に説明する。図1は、本発明による製品在庫管理システム装置の一実施例を説明するための構成図で、図中、1は入力装置、2は中央演算装置、3は外部記憶装置、4は主記憶装置、5は出力装置である。

【0012】入力装置1は、製品庫に磁気カード又は光

カード及びそれぞれの読み取り装置（以下、カードリーダー）を備えており、購入商品の種類、購入商品の入庫及び出庫の日付、取扱者氏名コードが入力される。中央演算装置2と主記憶装置4と外部記憶装置3は、サーバマシンとなり、例えば、いわゆるパーソナルコンピュータ（以下、PC）又は、図2に示すようなワークステーション（以下、WS）を用いる。出力装置5は、各クライアント又はサーバにプリンタを有しており、ファクシミリなどに接続されている。

【0013】本発明は、前述のような構成を有し、購入商品の入庫及び出庫管理をコンピュータを用いて管理するもので、磁気カードあるいは光カードを、図3に示すカードリーダーなどの入力装置に入力すると、前記磁気カードあるいは光カードを鍵として、サーバマシンに記憶されている管理データが読み取られるとともに、中央演算装置2を介して、外部記憶装置3に記憶されている在庫管理情報が検索、確認できる。検索できた在庫管理情報は、出力装置であるプリンタなどによりプリントアウトできるほか、ファクシミリを介して伝送も可能である。入力装置1と中央演算装置2、該中央演算装置2と出力装置5とはイーサネット又はトークンリングなどのネットワークを用いて接続されている。

【0014】なお、イーサネット（Ethernet）は、アメリカのビロックス社、DEC社、インテル社の3社の共同開発して製品化したLANの通信方式で、パソコンやワークステーション、ミニコンで構成される小規模のLANに適用される。バス型のLANで1本のケーブルで簡単にLANを構築できることを特徴としており、ケーブルの途中に設けたトランシーバでコンピュータと接続され、ゲートウェイを通して他のネットワークにも接続可能である。

【0015】また、トークン・リング（Token Ring）は、IBM社が提唱したリング型LANの通信方式である。トークンとは、送信権を表す記号又はバケットのことを言い、このトークンをネットワーク内に循環させ、LANに接続されたコンピュータは、その信号がまわってきたときだけデータのやりとりが行えるもので、データのやりとりが終了すると、トークンは解放され、次のコンピュータにまわっていく。これにより、データのやりとりをコントロールし、複数のコンピュータが同時に動作できるといった混乱を防ぐことができる（「コンピュータ用語辞典」日本ナレッジングストリ（株）編、西東社、1991.12.25発行、pp40-41参照）。

【0016】このように、発注及び在庫の総量を入出庫時点での管理を、各利用者が持っている磁気カード又は光カードによってリアルタイムにデータを更新することができ、在庫確認から発注及び在庫搬入までを一元的に管理することができる。

【0017】図4は、図3に示すカードリーダー接続例を示す図で、図中、11はカードリーダー、12はカー

ドリーダー用PC、13はサーバマシンである。カードリーダー11に入力された磁気カードあるいは光カードに記憶された管理データは、カードリーダー用PC12で処理され、ネットワークを介してサーバマシン13である記憶装置に記憶される。

【0018】図5は、薬品庫とのネットワークの接続例を示す図で、図中、21は薬品庫、22はクライアント、23は薬品棚、24、25はカードリーダー、26、27はクライアントである。薬品庫21の中には様々な作用のクライアント22であるPC又はWSが備えられており、また、薬品棚23には、カードリーダー24が設けられている。また、薬品庫21の外壁にもカードリーダー25が設けられている。前記カードリーダー24、25は、クライアント22に接続されており、薬品庫21の内においても外からもカードリーダー24、25によって薬品庫の管理をすることができ、前記薬品庫21内に必要に応じて設けられたクライアント22とネットワークを介してクライアント26、27が接続されており、クライアント27はサーバマシン13と接続されている。

【0019】すなわち、複数の種類の薬品が格納されている薬品庫21内に設けられたカードリーダー24に磁気カードあるいは光カードを入れてやると薬品棚23の扉が開く。該薬品棚23からある薬品を必要な量だけ取り出すと、その薬品の種類と個数と取扱者の氏名コードなどの管理データがネットワークを介してサーバマシン13に記憶される。

【0020】薬品庫21の外部に設けられたカードリーダー25に磁気カードあるいは光カードを入れても、前述と同様に所望の薬品棚23の扉が開き、同様の管理を行うことができる。薬品庫21へ薬品棚23に格納されている薬品の数量は消滅法により定められた量以上には格納することができない。したがって、格納する薬品の数量には上限を有している。そのため、持ち出されて減少した薬品の数量は、ただちにサーバマシン13にデータとして入力され、薬品納入業者宛に自動発注される。実際の納品は、薬品庫21の管理者により薬品棚23を開けてもらって、受注した薬品納入業者が薬品を搬入することとなる。

【0021】クライアント26、27は、データの入力、出力の両方の機能を有しており、各々薬品を利用する部署、例えば、実験室などに配置され、該クライアント26、27を介してデータを入力し、必要な薬品の種類と数量を依頼することができる。図5には、2個のクライアント10に示していないが、このクライアントは必要な部署の数だけ設けられるもので、ネットワーク上で接続されている。また、必要に応じて薬品庫21内にクライアント22を設け、モニターとして使用してもよい。

【0022】サーバ／クライアント方式は、サーバ

と呼ばれるプログラムと、クライアントと呼ばれるプログラムを連携してシステムが利用できる方式のものである。サーバーはディスプレイに実際に描画を行ったり、キーボードやマウスを制御したりする。これに対し、クライアントはネットワークを利用してサーバーに処理の要求を出したり、キーボードやマウスからの情報をサーバーから受け取ったりする。

【0023】購入商品の入庫及び出庫管理は、コンピュータを用いて管理されており、管理される薬品庫21及び薬品庫23鍵をコンピュータと連動させて管理を行っている。この鍵としては、磁気カード又は光カードが用いられている。また、管理状況は、ネットワーク上に接続されたクライアント22、26、27のいずれからでもモニター可能となっている。管理すべき薬品データ、管理者データ、薬品庫データ、月次データ及びアクセス状況データなどのデータは、サーバー上に記録され、クライアントからのオーダーによって在庫確認及びデータの更新が可能である。

【0024】図6は、図5における薬品庫を示す図で、図中、23aは扉、24a、24bはカードリーダーである。薬品庫23の扉23aと扉23aの間の壁部にカードリーダー24a、24bを設ける。これは扉23aを開いて薬品管理を行った時にカードリーダー24a、24bに磁気カードあるいは光カードを用いて在庫情報を入力したりするの扉の近傍に設けられていると便利であるためである。また、薬品庫23には、薬品の種類に応じた数の室があり、その室ごとにカードリーダーが設けられている。したがって、薬品の種類ごとの管理が可能である。また、薬品には使用期限があり、所定の期間内に使用されなくて古くなったものは取り換える必要があり、その場合に充分に対応可能である。

【0025】図7は、クライアントでの接続例を示す図で、図中、31はレーザープリンタ、32はファクシミリで、その他、図5と同じ作用をする部分は同一の符号を付してある。クライアント26には出力装置5としてネットワークを介してレーザープリンタ31が接続され、クライアント27には、出力装置5としてネットワークを介してファクシミリ32が接続されている。クライアント26、27での各種のメニュー操作及びデータの入力操作はマウスを用いて行う。また、外部出力装置としては、図7に示すようなレーザープリンタ31やファクシミリ32の他に複合複写機、複合プリンタ、FAXモデムなどを接続することも考えられる。

【0026】このように、カードリーダーはネットワークを通じて、サーバー及び各部署に配置されたクライアントと接続され、また、出力装置として各クライアント又はサーバーにプリンタを有し、ファクシミリも接続されている。薬品の発注業務を薬品利用状況に応じ、薬品納入業者宛に発注文書や前記外部出力装置を用いて自動発注を行うことができる。また、予め薬品の規定改量デー

タをサーバー内に記録し、さらには、薬品の利用頻度を計算式にて計算し、新たに薬品発注時にアラームによって発注者に警告を与えることも可能である。

【0027】また、本発明による薬品在庫管理システム装置は、薬品の小売業、病院の薬品管理、研究所の薬品管理などに適用される。従来は、薬品物自体の管理と帳簿上の管理とがずれが生じ、例えば、半期ごとに帳簿上の数量と実際の物の数量とを照合し合うといったことが必要であったが、本発明によれば、そうした数量のずれが生じることなく、現時点における在庫管理が実現される。

【0028】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によると、以下のような効果がある。

(1) サーバー/クライアント方式のネットワーク接続により、サーバーに大きな能力および負荷をかけることなく、在庫管理情報をネットワークに接続されている各クライアントから検索、確認できる。

(2) サーバーに一元管理された薬品情報があるため、各部門で独自の管理をすることなく容易にネットワークに接続されたPCまたはWSから情報の検索・確認が可能である。

(3) 薬品庫の管理を磁気カードまたはICカードでの管理にすることによって、しっかり記入しないといった人為的なトラブルが防止される。

(4) 薬品庫ですぐに入出庫の管理データを入力するため、確認作業が煩雑にならない。

(5) サーバーに薬品在庫量を一元管理しているため、データのバックアップなどによる個人データに基づく差がない。

(6) 利用する薬品の在庫量によっては、問合せ担当者の名前によって発注書がファクシミリなどの外部装置を通じて自動的に送られるので、書類の回覧による購入ミスは最小限に抑えられる。

(7) 管理量以上に過剰に発注できないため、薬品庫があふれることがなく必要十分な管理となり、効率よく薬品庫を利用可能となった。

(8) 入力データが、入力担当者を介さずに入力されるので、極めて大きな省人化となった。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明による薬品在庫管理システム装置の一実施例を説明するための構成図である。

【図2】 本発明におけるワークステーションの例を示す図である。

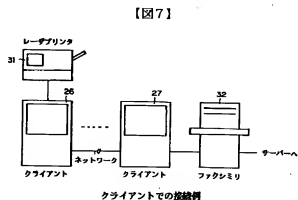
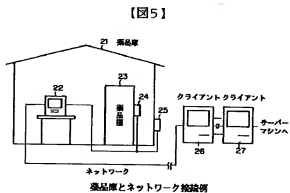
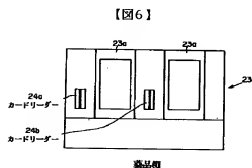
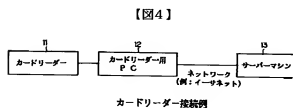
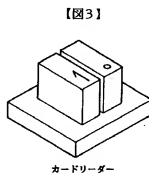
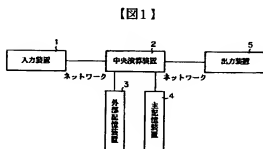
【図3】 本発明におけるカードリーダーを示す図である。

【図4】 本発明におけるカードリーダーの接続例を示す図である。

【図5】 本発明における薬品庫とのネットワーク接続例を示す図である。

- 【図6】 図5における商品棚を示す図である。
 【図7】 本発明におけるクライアントでの接続例を示す図である。
 【符号の説明】
 1…入力装置、2…中央演算装置、3…外部記憶装置、
 4…主記憶装置、5…出力装置、11…カードリーダー

- 一、12…カードリーダー用PC、13…サーバマシン、
 21…商品棚、22…クライアント、23…商品棚、
 23a…扉、24、25…カードリーダー、24a、
 24b…カードリーダー、26、27…クライアント、
 31…レーザープリンタ、32…ファクシミリ、



フロントページの続き

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.